

Arthroplastie de l'articulation du genou

*Réfection de l'extrémité inférieure du fémur
à l'aide de la trochlée fémorale*

THESE

Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier
Le jeudi 2 décembre 1937

PAR

DAVID ZAKHEJM

Ancien externe des Hôpitaux
Né le 22 septembre 1913 à Lodz (Pologne)

POUR OBTENIR LE DIPLOME DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITE
(MENTION MÉDECINE)

**Examineurs
de la Thèse**

MM. ETIENNE, professeur, *président.*

RICHE, professeur.

GUIBAL, agrégé.

P. RIMBAUD, agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA PRESSE
3, Rue Jardin-Martel

1937

ARTHROPLASTIE DE L'ARTICULATION DU GENOU

(Résection de l'extrémité inférieure du fémur

à l'aide de la trochlée fémorale)

Arthroplastie de l'articulation du genou

*Réfection de l'extrémité inférieure du fémur
à l'aide de la trochlée fémorale*

THESE

Présentée et publiquement soutenue
devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le jeudi 2 décembre 1937

PAR

DAVID ZAKHEJM

Ancien externe des Hôpitaux

Né le 22 septembre 1913 à Lodz (Pologne)

POUR OBTENIR LE DIPLOME DE DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ
(MENTION MÉDECINE)

*Examineurs
de la Thèse*

MM. ETIENNE, professeur, président.

RICHE, professeur.

GUIBAL, agrégé.

P. RIMBAUD, agrégé.

Assesseurs

MONTPELLIER
IMPRIMERIE DE LA PRESSE
3, Rue Jardin-Martel

1937

PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs

	MM.
Anatomie	J. DELMAS
Histologie	TURCHINI
Physiologie	HEDON
Chimie biologique et médicale	CRISTOL
Physique médicale	PECH
Anatomie pathologique	GRYNFELT
Microbiologie	LISBONNE.
Pathologie et thérapeutique générales	PAGES
Thérapeutique et matière médicale	BOUDET
Hydrologie thérapeutique et climatologie	PUECH
Hygiène	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale	VIDAL
Pathologie médicale et clinique propédeutique	BOULET
Clinique médicale	GIRAUD
	RIMBAUD
Clinique chirurgicale	MASSABUAU
	RICHE
Clinique obstétricale	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses	EUZIERE, doyen
Clin. des malad. des enfants et hyg. du 1 ^{er} âge	LEENHARDT
Clinique de dermatosyphiligraphie	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires	JEANBRAU
Clinique gynécologique	LAPEYRE
Clinique ophtalmologique	N...
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	TERRACOL
Radiologie (Ch. de c.)	LAMARQUE
Anatomie (Ch. de c.)	LAUX
Histologie (Ch. de c.)	GRANEL

Honorariat

Professeurs honoraires

MM. RODET, TEDENAT, VALLOIS, FORGUE, ESTOR, BERTIN-SANS,
GALAVIELLE, BOSC, VILLARD, VIREs, CABANNES

Chargés de cours complémentaires

	MM.
Pathologie expérimentale	N...
Pathologie externe	AIMES
Médecine opératoire	SOUBEIRAN ag. libre
Accouchements	COLL DE CARRERA
Clinique phthisiologique	BOUDET, prof.
Clinique propédeutique médicale	BAUMEL
Clinique des maladies contagieuses	JANBON
Stomatologie	D ^r WATON
Ophtalmologie	DEJEAN

Agrégés en exercice

Médecine	MM.	Chirurgie....	MM. AIMES
	JANBON		MOURGUE-MOLINES.
	BAUMEL		GUIBAL
	P. RIMBAUD	Obstétrique..	ROUX
		Bactériologie.	COLL DE CARRERA
	Ophtalmologie		CARRERE
			DEJEAN

Examineurs de la thèse

MM. ETIENNE, prof., <i>président</i> .	MM. GUIBAL, agrégé.
RICHE, professeur.	P. RIMBAUD, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A MES PARENTS

Faible témoignage de mon profond amour.

A MON FRERE ET A MA BELLE-SŒUR

A MES AMIS

A CEUX QUE J'AIME

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ETIENNE

*Professeur de Clinique, de chirurgie infantile
et orthopédie*

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Qui a inspiré ce travail et a bien
voulu présider cette thèse.*

A MON JURY DE THESE

A MES MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE
DE MONTPELLIER

ARTHROPLASTIE DE L'ARTICULATION DU GENOU

*(Réfection de l'extrémité inférieure du fémur
à l'aide de la trochlée fémorale)*

PREFACE

Me voilà à la veille de quitter cette vieille école, dont le rayonnement actuel n'a pas démenti le passé séculaire. Les six années d'études passées entre ses murs, ont fait de moi un homme réfléchi, qui saura, dans les jours à venir, profiter de l'expérience si durement acquise.

Le sol hospitalier de France m'a réservé un accueil bienveillant et j'ai trouvé partout l'aide morale et la déférence, qui m'ont facilité la tâche, que je me suis imposée.

J'en garderai le souvenir ému et ineffaçable.

En tant qu'externe des hôpitaux, j'ai pu participer d'une façon quotidienne à la vie intime de l'hôpital et franchir aisément ce passage, généralement si difficile, qui sépare la théorie de la pratique.

Le temps passé dans les services de mes Maîtres: MM. les Professeurs MARGAROT, MASSABUAU, RIMBAUD et TERRACOL, restera à jamais gravé dans ma mémoire. C'est là que j'ai pu saisir à mon tour, que les différentes branches de médecine sont toutes unies par ce lien indestructible, qu'est l'organisme humain; sa nature devant toujours être considérée en premier lieu, quel que soit l'organe en souffrance.

Imbu de cette vieille notion montpelliéraine, j'espère

pouvoir affronter l'exercice de la pratique médicale pour le profit des malades qui me seront confiés.

Que trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude, mes Chefs de Conférences d'Externat et d'Internat, MM. le Docteurs BALMES, CADERAS DE KERLAU, LONJON, LAFON, TRUC, chefs de Clinique à la Faculté de Médecine, de même que M. A. DELMAS, interne des hôpitaux.

En ce moment si important de ma vie, ma pensée va également à mon frère, Docteur J. ZAKHAJM-LINGET, ancien interne des hôpitaux, qui m'a guidé de ses conseils au cours de mes études. J'ai essayé de suivre son exemple de mon mieux; qu'il soit certain qu'à l'amour fraternel si naturel, s'ajoutera toujours ma reconnaissance.

Monsieur le Professeur ETIENNE, je saurai apprécier à sa juste valeur, le très grand honneur que vous m'avez fait en me confiant ce sujet de thèse et en m'aidant, à tous les points de vue, à son exécution.

Je remercie également M. le Docteur LAPEYRIE, ancien chef de Clinique, pour l'amabilité qu'il a eue d'exécuter les dessins illustrant ce travail.

AVANT-PROPOS

Notre thèse a pour but de rapporter une observation d'arthroplastie, faite avec une technique un peu particulière: l'utilisation de la trochlée fémorale pour reconstituer l'extrémité inférieure du fémur.

Sur les conseils de M. le Professeur ETIENNE, nous nous sommes bornés à rapporter très succinctement, dans un premier chapitre, les principales techniques suivies; un deuxième chapitre a été consacré uniquement à l'observation et, dans le troisième chapitre, nous avons étudié les parties essentielles de la technique, ses avantages, ses inconvénients, et ses indications.

Les reproductions de radiographies, de photographies et de schémas opératoires nous ont permis d'apporter, pensons-nous, une illustration intéressante à notre thèse inaugurale.

PREMIERE PARTIE

LES PRINCIPALES TECHNIQUES OPERATOIRES

L'ankylose d'une articulation, terme définitif d'évolution de tant d'arthropathies, a suscité de nombreux travaux. Il n'est pas cependant dans mon intention de passer en revue les différents procédés opératoires, destinés à remédier à cette infirmité. Je ne parlerai, dans ce modeste travail, que des procédés généraux de l'arthroplastie, intervention relativement récente qui, de par les résultats obtenus, est appelée à prendre une place prépondérante en orthopédie.

On entend par l'arthroplastie une intervention qui se propose, en modelant les surfaces articulaires, de restituer la valeur fonctionnelle d'un article.

TECHNIQUE OPERATOIRE DE L'ARTHROPLASTIE DU GENOU

En supposant l'indication une fois posée, le champ opératoire préparé, la question de l'hémostase et de l'anesthésie résolue, quelles sont les grandes lignes de l'arthroplastie du genou? Pour cela, il faut envisager successivement les différents temps opératoires:

I. — INCISION CUTANEE

Elle varie suivant les auteurs. On peut cependant distinguer trois types principaux: l'incision en U passant en dessous de la rotule (DESMARET); l'incision en Y renversé pré-

conisée par PUTTI, et enfin, une incision double, d'inégale étendue, passant parallèlement aux bords de la rotule (MURPHY).

II. — VOIES D'ACCÈS

a) Voie susrotulienne (PUTTI) à travers le tendon du quadriceps, qui est dédoublé ou sectionné en Z, pour permettre une myoplastie ultérieure.

b) Voie transrotulienne: par section transversale (CEBALLOS) de la rotule, prolongée sur le quadriceps, ou par section longitudinale.

c) Voie sous-rotulienne (NEFF, DESMARET), par section du ligament rotulien ou par résection de la tubérosité antérieure du tibia, résection simple ou trapézoïdale à petite base antérieure (KIRCHNER, ALBEE).

III. — TRAITEMENT DES PARTIES MOLLES CICATRICIELLES

Temps opératoire excessivement important, car la persistance des débris fibreux, au voisinage de la néarthrose, favorise sa réankylose. Il faut enlever d'une façon très soigneuse toutes les parties cicatricielles, les débris de la capsule, en laissant en place uniquement les ligaments latéraux.

IV. — DIVULSION DE L'ARTICULATION FEMORO-TIBIALE

Au bistouri ou à la gouge; il faut éviter la flexion forcée, qui expose aux fractures des condyles fémoraux souvent très fragiles.

V. — RECONSTITUTION DES SURFACES ARTICULAIRES

Il s'agit là d'un temps opératoire d'une difficulté variable: relativement facile en cas d'une ankylose fibreuse, il devient plus difficile dans les ankyloses osseuses. Deux cas sont à envisager:

1° ankylose en bonne position: le modelage seul intervient.

2° ankylose en flexion: le modelage doit être précédé par

la résection osseuse, d'une étendue proportionnelle au degrés de la flexion.

V. — MODELAGE PROPREMENT DIT

Les différentes techniques, qui ont été proposées, sont dominées par la même pensée : préserver la future articulation de la mobilité latérale.

a) *Modelage typique* (PUTTI, MURPHY)

Le modelage typique aboutit à la reconstitution des surfaces articulaires, qui rappellent les surfaces articulaires normales. Il faut avoir soin de diminuer l'étendue des surfaces convexes et d'augmenter le rayon de courbure des surfaces concaves (PAYR). La rainure intercondylienne et la surface spinale du tibia doivent être très accentuées et le modelage des condyles poussé très loin vers le creux poplité. En définitive, l'interligne articulaire ne doit pas dépasser 2 centimètres en hauteur.

b) *Modelage atypique*

Procédés de beaucoup les plus récents, ils ne sont pas généralisés à l'heure actuelle, mais employés uniquement par leur propre auteur.

α) *Procédé d'Albee* :

Il consiste dans la transformation de l'épiphyse fémorale en un coin à angle d'ouverture égale à 120° ; l'épiphyse tibiale est transformée en trochlée inversement orientée.

β) *Procédé de Campbell* :

Transforme l'extrémité inférieure du fémur en un large condyle unique, plan latéralement et convexe d'avant en arrière. Le plateau tibial prend, dans ce procédé, la forme d'une cavité dirigée d'avant en arrière, sans aucune surface inter-glénoïdienne.

γ) *Procédé de Hass* :

Inspiré par la crainte de la réankylose, suppose la réduction au minimum des surfaces articulaires. La surface fé-

morale, taillée en coin à arête transversale, arrive au contact de la surface tibiale, transformée en une capsule peu profonde.

INTERPOSITION DES LAMBEAUX

Laissant complètement de côté les homo et les hétéroplasties, organiques ou non-organiques, il convient d'envisager, très brièvement, les autoplasties, qui utilisent, le plus souvent, le tissu fibro-aponévrotique.

- a) *Lambeau libre*: le plus fréquemment employé, préconisé par PUTTI, est taillé aux dépens du fascia lata, du même côté ou du côté opposé à la lésion. Tantôt le même lambeau recouvre les deux surfaces articulaires, remontant plus ou moins haut, sur le fémur et formant un cul-de-sac dans le creux poplité, tantôt deux lambeaux séparés recouvrent chacun une surface articulaire.
- b) *Lambeau pédiculé*: préconisé par MURPHY, est délaissé en Europe, de plus en plus. Chaque lambeau, taillé en carré à base inférieure aux dépens des portions latérales de l'articulation, comprend: le tissu sous-cutané, la graisse et la capsule articulaire. Les deux lambeaux sont réunis entre eux sur la surface articulaire du tibia.

LE TRAITEMENT DE LA ROTULE

Il devient obligatoire en cas d'une ankylose fémoro-rotulienne associée.

- a) *Interposition du lambeau*:

1° prolongement du lambeau sur la trochlée fémorale (CAMPBELL) ou recouvrement de la face postérieure de la rotule (CHEVALIER) par la portion inférieure du lambeau principal.

2° Taille d'un second lambeau, pédiculé ou libre, et son interposition entre le fémur et la rotule.

Dans les deux cas, la rotule est ruginée sur sa face postérieure, de façon à reconstituer sa surface articulaire.

- b) *Retournement de la rotule*: ceci est pratiqué après la libération des insertions des muscles vastes, sur une étendue de 5 cm^s (MURPHY).

FERMETURE DE L'ARTICULATION

Ce temps opératoire ne présente en lui-même rien de particulier, si ce n'est la suture du quadriceps ou du ligament rotulien, voire même de la rotule, suivant la voie d'accès adoptée.

L'appareil extenseur du genou est raccourci ou allongé, suivant la position antérieure des deux segments de l'article.

Le drainage de l'articulation, par l'intermédiaire des deux lames de caoutchouc, est pratiqué par certains auteurs et écarté par les autres.

TRAITEMENT POST-OPERATOIRE

Il règle le pronostic de l'intervention: bien conduit, il augmente les chances de succès; mal surveillé, il voue à l'échec l'intervention la mieux conçue et exécutée.

Première période :

Extension continue avec un poids de 5 kilos en moyenne, auquel on arrive par échelons successifs.

Deuxième période (du 4^e au 15^e jour):

Mobilisation passive, exécutée par le malade lui-même, à l'aide d'une poulie. Les séances fréquentes et de courte durée sont préférables à celles de longue durée.

Troisième période (à partir du 21^e jour):

Mobilisation active, massage ou électrothérapie. Le malade est autorisé à se lever le 30^e jour, d'abord

avec des béquilles, dont l'usage est supprimé par la suite.

Le traitement doit être poursuivi pendant très longtemps car le résultat fonctionnel s'améliore progressivement pendant des années. Ce traitement nécessite une collaboration constante entre le chirurgien et le malade, fait sur lequel tous les auteurs insistent d'une façon unanime.

DEUXIEME PARTIE

OBSERVATION DE LA MALADE

Mlle L... Antoinette entre dans le service de chirurgie infantile le 24 décembre 1936, pour ankylose du genou droit.

HISTOIRE. — Il y a quatre ans, l'enfant aurait reçu un coup de hache au-dessus de la base de la rotule droite, suivi de section du tendon du quadriceps. Le médecin fait un pansement, mais, au bout de deux jours, l'état général semble s'aggraver d'une façon très importante : température, frissons, céphalées ; un chirurgien est appelé en hâte.

Il note, au tiers supérieur de la jambe droite, une tuméfaction importante, fluctuante, rouge ; l'enfant est alors hospitalisée et aurait subi une trépanation de la diaphyse tibiale à l'union du tiers moyen et du tiers inférieur.

En même temps, l'enfant aurait présenté des phénomènes d'arthrite suppurée de l'articulation du genou droit ; on aurait pratiqué deux arthrotomies. Les phénomènes de suppuration ont paru s'amender, mais il s'établit une ankylose complète de l'articulation du genou, en attitude correcte au début, en flexion par la suite ; cette attitude semble s'être aggravée et accentuée depuis quelques mois surtout.

EXAMEN. — La jambe droite est en flexion très aiguë sur la cuisse. De chaque côté de l'articulation du genou, on note

encore des traces d'incision d'arthrotomie. Sur la jambe, on note la cicatrice de la trépanation de l'os (voir fig. 6 et 7). Les mouvements sont absolument impossibles et la marche de l'enfant est considérablement gênée.

La radiographie, pratiquée à ce moment (fig. 5), montre,



FIG. N° 1. — *Tracé de l'incision cutanée*
(*en hachuré, zone cicatricielle réséquée*)

mieux que toute description, l'état du squelette avec l'ankylose totale et complète de l'articulation tibio-fémorale.

Le 27 janvier 1937, on se décide à intervenir, afin de pra-

tiquer une arthroplastie du genou droit. L'opération, exécutée par M. le Professeur ÉTIENNE, est pratiquée sous-anesthésie générale.

Une incision à convexité inférieure, passant au-dessus de la rotule, est tracée : une deuxième, pratiquée à 3 cm. au-dessus, encadre la précédente (fig. 1). Elles aboutissent, ainsi, en bas de part et d'autre au même point, délimitant un lambeau cutané en tranche d'orange. L'ablation de la cicatrice est pratiquée : la rotule et le tendon rotulien, dégagés très facilement, sont rabattus avec le lambeau cutané; au-dessous apparaît le squelette, dont la surface est recouverte d'une lame fibreuse, masquant l'ancien interligne articulaire.

Le ciseau est placé à l'endroit de l'ancien interligne fémoro-tibial et la divulsion de l'ankylose osseuse est pratiquée, facilitée par la flexion de la jambe sur la cuisse, poussée au maximum. On sectionne alors quelques travées fibreuses, reliant les extrémités osseuses et l'articulation apparaît largement baillante.

La face antérieure de l'extrémité inférieure du fémur (ancienne trochlée) étant recouverte par un tissu fibreux, l'idée vient à l'opérateur d'utiliser cette zone pour reconstituer la face inférieure articulaire de métaphyse inférieure du fémur et réaliser, en même temps, une interruption fibreuse entre le fémur et le tibia.

On détache, en allant de bas en haut, à l'aide de la scie à lame, un lambeau osseux (voir fig. 2) et ce fragment, pédiculé par son extrémité supérieure, est modelé, par la suite, pour qu'il s'adapte à la surface fémorale. Le pédicule fibro-aponévrotique supérieur est soigneusement conservé.

On procède alors à la résection d'une tranche de tibia et de fémur, suffisante pour que le redressement du membre puisse être opéré sans difficulté. Le lambeau osseux, précé-

demment isolé, est rabattu et appliqué sur la tranchée du fémur. On suture, par un catgut intra-osseux, les lèvres osseuses postérieures de l'ancienne trochlée et de la diaphyse

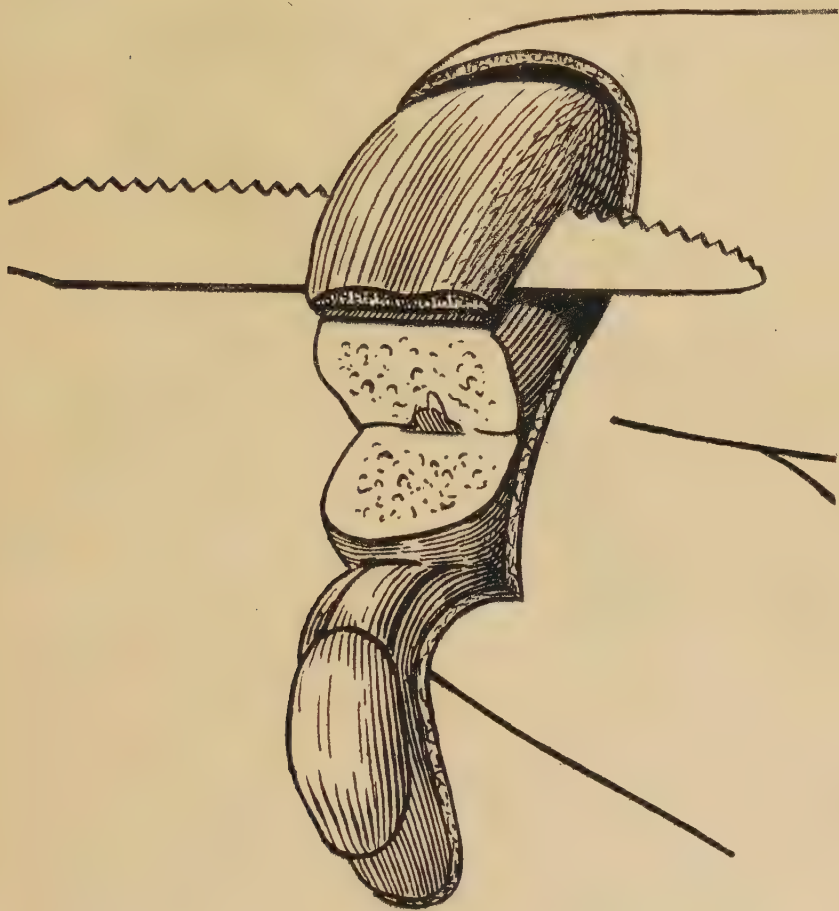


FIG. N° 2. — *Détachement à la scie, de la trochlée fémorale*

fémorale. Cette fixation est suffisante. La surface ainsi obtenue présente une dépression médiane (correspondant à l'ancienne trochlée). On n'a donc pas à façonner l'extrémité inférieure du fémur, qui se trouve ainsi coiffée d'une fa-

çon parfaite. Du côté tibial avec le ciseau courbe, on creuse, de part et d'autre, deux petites cavités (fig. 3) laissant la

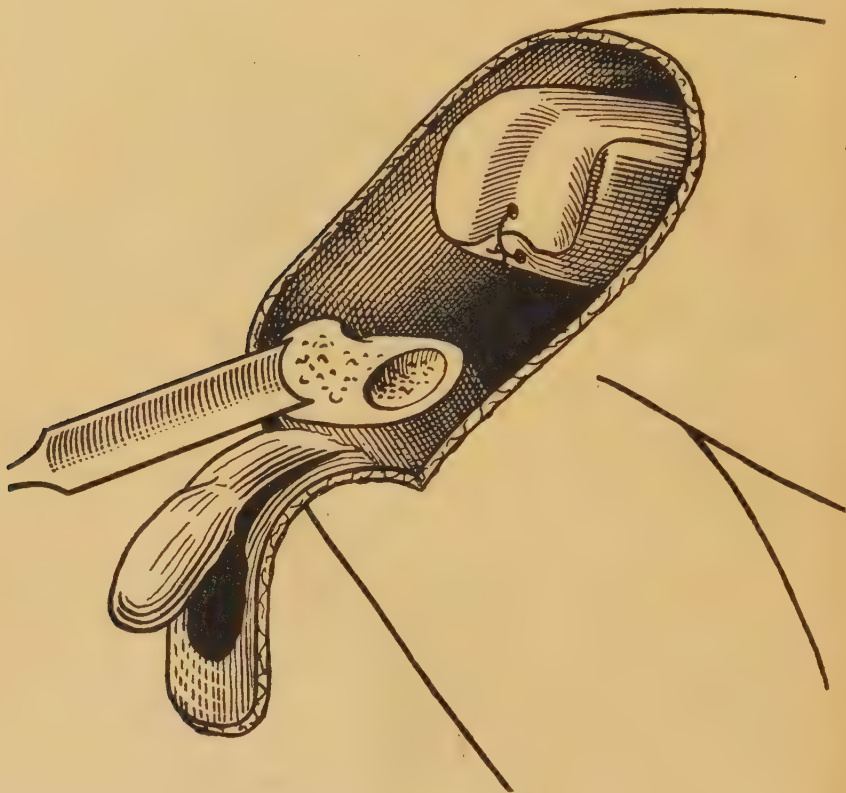


FIG. N° 3. — *Modelage de la métaphyse tibiale*
(la trochlée a été rabattue et fixée)

ligne médiane légèrement saillante. Ceci reconstitue en gros la surface articulaire du plateau tibial. La jambe est mise en extension, la coaptation est parfaite. La rotule, libérée de ses adhérences cicatricielles, tapissée en arrière par du tissu conjonctivo-graisseux sain, est appliquée au-devant de la nouvelle articulation.

Pour rechercher les attaches du quadriceps et les fixer

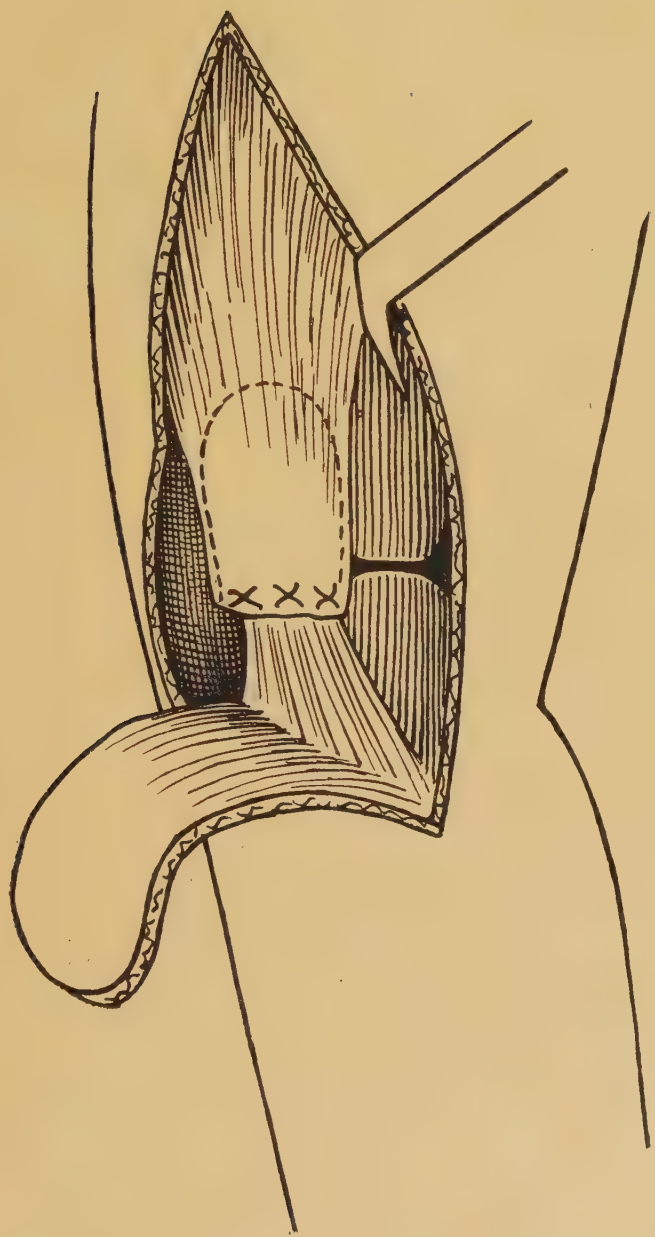


FIG. N° 4. — Rotule remise en place. Réfection du tendon
du quadriceps

sur la rotule, il est indispensable d'agrandir l'incision verticale d'environ 5 cm. On ouvre l'aponévrose répondant aux attaches rotuliennes du quadriceps et, après avoir prolongé les extrémités de cette incision horizontale par deux petites incisions verticales de bas en haut, on peut abaisser un lambeau aponévrotique, avec lequel on coiffe la rotule de façon à l'engainer au - dessous d'une aponévrose d'insertion du quadriceps. 3 points en U fixent le bord inférieur de cette aponévrose fémorale (primitivement sus-rotulienne) au tendon rotulien (fig. 4). La fermeture cutanée avec drainage aux crins ne présente rien de particulier.

Un plâtre à pont, immobilisant le membre en rectitude, est appliqué.

Les injections de sérum artificiel, d'huile camphrée, de septicémine et de Rubiazol, sont pratiquées afin de prévenir toute complication.

Les suites opératoires sont excellentes.

Le drainage aux crins est supprimé le 1er février 1937 (fig. 10).

Le 3 mars 1937: ablation du plâtre, la suture est en excellent état, les crins n'ont pas coupé ; ablation des crins.

Les premiers essais de mobilisation permettent de faire exécuter à la jambe des mouvements de flexion et d'extension d'une amplitude de 4 à 5 degrés (fig. 11). Cette mobilisation n'est pratiquement pas douloureuse. On décide de continuer l'immobilisation à l'aide d'une gouttière plâtrée, maintenant le genou en extension et s'étendant sur la cuisse et la jambe, sans englober le pied. Chaque jour, le membre inférieur sera sorti du plâtre et l'articulation du genou mobilisée avec prudence.

Le 4 mars 1937 : La radiographie de contrôle montre que les fragments osseux présentent des rapports convenables et que leur adaptation est très correcte (fig. 8 et 9).

Le 8 mars 1937: nouveaux essais de mobilisation: il n'y a pas de mouvements latéraux et, par contre, on peut ébaucher quelques mouvements de flexion. On fera faire de l'élévation active de la jambe et on mettra, pendant quelques minutes, cette dernière en porte à faux sur le rebord du lit, pour favoriser les petits mouvements de flexion.

Le 25 mars 1937, l'enfant commence à marcher.

Le 29 avril 1937, une nouvelle radiographie montre que le nouvel interligne articulaire s'est maintenu bien libre, la calcification des extrémités osseuses est bonne, et l'image, qui faisait penser à un trait de fracture antérieur du tibia, a disparu. Il existe un butoir postérieur fémoral, qui semble d'ailleurs avoir tendance à se modeler avec la reprise de l'activité fonctionnelle. La rotule est libre.

Le 11 juin 1937: on a continué les essais de mobilisation; les mouvements de flexion ont un peu augmenté d'amplitude et la marche se fait assez facilement.

A la sortie, on recommande à la famille de faire pratiquer à l'enfant, les mouvements de flexion de son genou.

TROISIEME PARTIE

ETUDE CLINIQUE DE LA TECHNIQUE

Nous rappelons d'abord qu'il s'agit d'une ankylose osseuse à angle aigu, consécutive à une arthrite suppurée post-traumatique, survenue quatre ans auparavant. Le tendon du quadriceps avait été sectionné en totalité et, au-dessus de la rotule, existait une large cicatrice en forme de croissant, adhérente au fémur sous-jacent.

a) VOIE D'ACCÈS. — Nous serons brefs à ce sujet. Cette voie était imposée, sans discussion aucune, par la présence de la cicatrice sus-mentionnée et par la déchirure totale du tendon du quadriceps, tandis que le tendon rotulien et les parties fibreuses inférieures juxta-rotuliennes étaient intactes. Nous rappelons que cette voie est la voie suivie systématiquement par le Professeur PUTTI, même lorsque le tendon du quadriceps est absolument intact. Elle permet (tous ceux, qui l'ont employée, ont pu le remarquer) d'avoir un jour considérable sur l'articulation et d'avoir toute facilité de manœuvre pour séparer les os ou les modeler.

b) Aucune remarque particulière à faire en ce qui concerne la rupture de l'ankylose osseuse à l'aide d'un ciseau, introduit à coup de maillet, entre le fémur et le tibia.

c) *Utilisation de la trochlée.* — C'est ici qu'est le point original de la technique. Comme on l'a vu par l'exposé suc-

cinet des différentes techniques employées, la règle générale est de réséquer, de part et d'autre, sur le fémur et sur le tibia, une tranche osseuse, d'épaisseur variable, mais suffisante pour qu'on puisse réadapter les deux os en laissant un certain jeu entre eux. Il est incontestable, que, dans le cas qui nous intéresse, la résection osseuse a été importante à cause de l'ankylose en flexion à angle aigu. Il n'est pas nécessaire de rappeler ici, que tout redressement doit être effectué sans violence aucune, et en particulier, sans que les parties molles, situées dans le creux poplité, soient tiraillées. Toute manœuvre de force pourrait avoir des conséquences désastreuses, en ce qui concerne la vitalité des vaisseaux et des nerfs contenus dans cette région.

Mais, dans les techniques courantes on resèque, purement et simplement, les extrémités osseuses qu'on modèle, lorsque cette résection est suffisante. Il faut alors, si on désire conserver la mobilité, ne point laisser ces surfaces osseuses au contact et les recouvrir d'un revêtement fibreux, qui est emprunté, le plus souvent, à l'aponévrose de la cuisse. Cette technique exige alors un temps opératoire complémentaire: découverte et prélèvement de l'aponévrose fémorale sur une surface assez importante, car, les surfaces osseuses à recouvrir sont de dimensions relativement considérables.

L'utilisation de la trochlée fémorale, telle qu'elle a été faite dans l'observation que nous rapportons, a permis de supprimer le modelage de l'extrémité inférieure du fémur et de recouvrir celui-ci d'une surface fibreuse, empêchant, de ce fait, l'ankylose nouvelle avec le tibia. Comme cela a été indiqué dans l'observation que nous rapportons, la trochlée fémorale a été détachée avec la scie à main, mais on a eu très grand soin (voir schémas) de laisser, à la partie supérieure, un large pédicule fibreux, contribuant ainsi, d'une part, à assurer dans une certaine mesure la nutrition

du segment détaché et constituant, d'autre part, une charnière, en même temps qu'un moyen de fixation solide du segment osseux, détaché avec la diaphyse fémorale.

Ce fragment osseux, ainsi détaché, a pu être appliqué très exactement, sur la tranche fémorale et il a suffi, d'un point perforant postérieur au catgut, pour le maintenir en bonne place. Il a été absolument inutile de prélever une partie quelconque de surface fémorale pour tapisser les surfaces osseuses cruantées .

Comme on peut le voir sur les reproductions des radiographies, faites après ablation de l'appareil, il existe, entre les nouvelles surfaces articulaires du fémur et l'extrémité supérieure du tibia, un interligne articulaire très net, montrant que les deux os ont conservé une indépendance complète et sont séparés par une épaisseur fibreuse, suffisante pour constituer un organe de glissement.

Traitement de la rotule.

Comme d'habitude, la face postérieure de la rotule a été débarrassée des tissus cicatriciels, qui pouvaient la revêtir et qui ont été remplacés par du tissu graisseux. C'est là un temps qui n'a rien de spécial.

d) La reconstitution du tendon du quadriceps a été particulièrement soignée. On s'est efforcé d'obtenir, sur la face antérieure et la base de la rotule, une zone d'attache large et solide.

e) Rien de particulier à signaler en ce qui concerne la suture qui a été totale et le drainage du tissu sous-cutané.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS

Les avantages de cette technique, dont l'originalité consiste dans l'utilisation de la trochlée fémorale, paraissent les suivants :

1° Suppression du modelage de l'extrémité inférieure du fémur;

2° Suppression du prélèvement de l'aponévrose fémorale, puisqu'il n'est plus nécessaire de recouvrir une des surfaces osseuses, afin d'éviter l'ankylose.

Ce sont là, indiscutablement, des avantages non négligeables, qui réduisent sensiblement la durée de l'intervention, et qui suppriment chez l'opéré, une cicatrice fémorale toujours fâcheuse et des adhérences toujours possibles entre les masses musculaires et le plan cutané.

3° Reconstitution solide de l'extrémité inférieure du fémur.

L'étude attentive des suites opératoires a montré à l'opérateur que certains détails de cette technique mériteraient d'être modifiés et ceci vise, en particulier, ce que l'on pourrait appeler le « rognage de la trochlée ».

En effet, l'étude des mouvements, après cicatrisation, a montré que, si les os ont conservé une indépendance absolue, la flexion n'est pas, comme étendue, ce qu'elle devrait être. Il existe, sans doute, quelque gêne du fait des cicatrices antérieures, mais il semble bien, d'après l'étude des radiographies, que la flexion est gênée par une extension trop considérable de la trochlée en arrière.

Après cet examen, l'opérateur a estimé qu'il aurait été nécessaire de détacher à la rugine la partie inférieure de la trochlée du surtout périostique fibreux, qui le recouvre et de supprimer, plus qu'il ne l'a fait, à la pince gouge, une

partie de ce bord inférieur, qui, après application sur l'extrémité inférieure du fémur, devient postérieur. Il serait peut être même bon d'abraser légèrement la partie postérieure de la tranche de section fémorale, de façon à éviter la constitution d'un butoir osseux, venant compromettre, ainsi partiellement, le succès de l'intervention. Le revêtement fibreux, qui aurait été simplement soulevé à l'aide de la rugine, serait alors rabattu vers le haut sur la face postérieure de la diaphyse fémorale.

Cela semble une modification nécessaire, si l'on veut obtenir, par cette technique, un résultat fonctionnel intéressant.

INDICATIONS

Il est difficile, après une seule intervention, de formuler des indications précises; l'usage seul permettra de les porter, mais, il nous semble qu'il y a une distinction très nette à faire entre les ankyloses en extension et les ankyloses en flexion.

Dans les ankyloses en extension, il ne semble pas que l'on puisse utiliser la trochlée: la perte de substance osseuse fémorale est en général d'importance peu considérable ; par contre, quand il s'agit d'une ankylose en flexion, comme celle que présentait cette malade, il nous semble que l'indication est nettement posée d'utiliser la trochlée pour reconstituer l'extrémité inférieure du fémur.

CONCLUSIONS

1° La technique, qui a été suivie dans l'observation, qui fait l'objet de cette thèse, consiste à utiliser la trochlée pour reconstituer l'extrémité inférieure du fémur ;

2° Cette utilisation supprime le modelage de l'extrémité inférieure du fémur et le prélèvement d'une partie de l'aponévrose fémorale.

La technique est donc simplifiée, les temps opératoires et la durée de l'intervention diminués.

Il semble indispensable de bien modeler ce qui sera la partie postérieure afin d'éviter, comme cela s'est produit dans le cas que nous rapportons, de constituer un butoir osseux, qui peut être une gêne importante dans les mouvements de flexion.

Peut être faut-il espérer qu'à l'usage, le modelage se fera encore mieux et la flexion augmentera, mais, dans le cas qui nous intéresse, la famille s'est soigneusement abstenue de nous donner des nouvelles et nous ne possédons que le résultat au moment où l'enfant a quitté le service.

BIBLIOGRAPHIE

- ALBEE. — Amélior. dans le pronostic de l'arth. du genou. *Archives Américaines de Médecine VII*, 1928. *Surgery, Gynecology, Obstétr.* 1928.
- BAZY et GALTIER. — Arthr. du genou pour ank. d'origine gono. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie* 1934.
- BAUMGARTNER. — Traitement curatif des ankyloses par la méth. sanglante. *Rapport au XXVI^e Congrès de Chirurgie*.
- BAER. — Arthr. à l'aide des membranes animales. *Journal de Chirurgie* 1927.
- BIER. — Zentralblatt für Chirurgie 1-1920.
- BONN. — Arthrop. résultats éloignés. *Deutsches Zeitschrift f. Chir.* 1927.
- CHARRIER et CHARBONNEL. — Quatre arthroplasties du genou. *Bordeaux Chirurg.* 1930, X.
- CAMPBELL. — Arthr. du genou. *Surgery, Gynecology and Obstetric* 1928. *Annales of Surgery* 1924.
- CEBALLOS. — Les opérations arthroplast. pour ankylose du genou. *Prensa Argentina* 1922. *Journal de Chirurgie* 1925.
- DENUCE. — Procédé sanglant de cure radicale applicable aux ankyloses. *XXVI^e Congrès de Chirurgie*.
- DESMARET. — Sur l'arthr. du genou. *Presse Médicale* 1925.
- DAINELLI. — La chirurgia degli organi di movimento, III-1930.
- EBRARD. — Arthr. du genou. *Thèse Paris* 1925.
- ETIENNE et LAPEYRIE. — Arthroplastie de l'articulation du genou; réfection de l'extrémité inférieure du fémur à l'aide de la trochlée fémorale. *Soc. des Sciences Médicales et Biologiques de Montpellier*. Séance du 4 juin 1937.
- GUILLOT-DEHELY. — Arth. du genou. *Journal de Chirurgie* 1914.
- HEY GROVES. — Arthroplastic. *VI^e Congrès de la Soc. Internationale de Chirurgie* 1923.
- HASS. — Zent. für Chirurgie 1925. *Arch. f. Klin. Chir.* 1930.
- KIRCHENER. — *Arch. Klin. Chirurg.* XCII.

- LENORMAND. — A propos d'un cas d'arthroplastie du genou. *Presse Médicale* 1922.
- LEXNER. — Surgery, Gynecology, Obstétr. 1925.
- MATHIEU. — Arthroplastie pour ankylose d'origine gono. *Bull. et Mém. de la Soc. Nat. de Chirurgie*, mars 1932.
- MURPHY. — *Annales of Surgery* 1913.
- NEFF. — Surgery, Gynecology, Obstétric 1912.
- PUTTI. — Arthr. du genou. XXVI^e Congrès français de chirurgie. *Lyon Chirurgical* 1922. VI^e Congrès de la Soc. Intern. de Chirurgie 1923.
- La reconst. du ligament croisé. *La Chirurgia degli Organi di Movimento*.
- Technique de l'arthrotomie. *La Chirurgia degli Organi di Movimento* T. V.
- PHEMISTER et MILLER. — Etudes expér. de l'orthroplastie. *Surgery, Gynecology and Obstétric* 1918.
- ROCHER. — Arthroplastie de Putti. *Société de Médecine et de Chirurgie de Bordeaux* 1926.
- SAMSON MONTREAL. — Arthrop. du genou. *The Journal Of Bone and Joint Surgery*, X-1936.
- TAVERNIER. — Arthr. du genou, de la hanche, greffe art. *Lyon Chirurg.* 1920, 1929.
- TUBBY. — XXVI^e Congrès fr. Chirurgie 1913.
- TUFFIER. — Bull. et Mém. Soc. de Chirurgie 1910, 1911, 1925.
- WHEELER (de COURCY). — Reconst. d'une double ankylose. *The British Journal of Surgery* octobre 1921.
-

PHOTOGRAPHIES ET RADIOGRAPHIES



FIG. N° 5. — *Radiographie de profil avant l'intervention*



FIG. N° 6. — *Malade vue de face avant l'intervention*



FIG. N° 7. *Malade vue de profil avant l'intervention*



FIG. N° 8. — Radiographie de face à la sortie de l'appareil plâtré



FIG. N° 9. — Radiographie de profil à la sortie de l'appareil plâtré



Fig. N° 10. — Vue du membre après l'intervention chirurgicale



Fig. N° 11. — Mouvements de flexion au début de la mobilisation

S E R M E N T

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.

En ma qualité de Censeur de
tour, j'ai lu la thèse ayant pour
titre:

« Arthroplastie de l'articulation
du genou (réfection de l'extré-
mité inférieure du fémur à l'ai-
de de la trochlée fémoral) »

par M. David ZAKHEJM

Je pense que la Faculté peut
en permettre l'impression.

Montpellier le 13 novembre 1937

Le Professeur,

ETIENNE.

Vu :

Montpellier, le 19 novembre 1937

Le Doyen,

EUZIERE.

Vu et permis d'imprimer :

Montpellier, le 19 novembre 1937

Le Recteur,

PARISELLE.

